F82
B863
No23
11834

LA QUESTION DU COMBUSTIBLE AU CANADA

24693

ET

L'ÉCONOMIE DU CHARBON À LA MAISON

BULLETIN N° 1 DU
CONTRÔLEUR DU COMBUSTIBLE

OTTAWA
IMPRIMÉ PAR J. DE LABROQUERIE TACHÉ
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1918

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages
La Question du combustible au Canada.....	5 à 11
Suggestions sur le chauffage de la maison ..	12 à 15
L'entretien de la fournaise.....	16 à 19
L'économie du combustible dans le chauffage.	20 à 24
Appendice—Règlements concernant le charbon.	25 à 30

35751—1½

L'économie est le guide le plus sûr en ce temps de péril national.

EPARGNEZ

LE CHARBON
LA LUMIERE
LA GAZOLINE

Economiser du combustible, c'est faire du combustible.

"Economisez jusqu'à en souffrir"

LA QUESTION DU COMBUSTIBLE AU CANADA.

INTRODUCTION.

C'EST chose bien connue que le Canada central a toujours tiré ses approvisionnements de charbon du marché américain, par suite du fait qu'il n'y a pas de formations houillères entre la Nouvelle-Ecosse et le Nouveau-Brunswick, dans l'est, et l'extrême frontière ouest du Manitoba, dans l'ouest—soit une distance d'à peu près 2,000 milles. Un des principaux problèmes a été les facilités insuffisantes de transport, causées par la demande anormale imposée aux chemins de fer, due à l'accélération de l'industrie amenée par les activités de la guerre. Les grandes compagnies houillères et les chemins de fer des Etats-Unis ont adopté comme ligne de conduite de tenir les wagons de charbon en mouvement aussi rapide que possible sur les parcours les moins longs, afin de livrer la quantité maxima de charbon. Comme conséquence, plus on pourrait expédier de charbon dans les ports du lac Erié et du lac Ontario, pour être livré par voie d'eau dans les localités du Canada, plus léger serait le fardeau imposé à nos chemins de fer. Si cette ligne de conduite n'avait pas été suivie l'été dernier, il aurait fallu transporter au Canada une plus grande quantité de charbon par voie ferrée, dès maintenant et pendant l'hiver, d'où aurait résulté une demande pressante d'un nombre beaucoup plus considérable de wagons de charbon à destination de localités à l'intérieur du Dominion, ce qui aurait eu pour effet de réduire la distribution du charbon aux mines. Outre les difficultés du transport dans les deux pays, le public—à cause des conditions créées par la guerre

—a été saisi de panique au sujet de son approvisionnement de charbon, et les marchands ont en conséquence été pressés par leurs clients, pendant toute la saison, de faire des livraisons de charbon: c'était une expérience absolument nouvelle.

Gaspillage de combustible.

La valeur du charbon en ce moment ne peut pas être mesurée en termes d'argent seulement. Parce qu'un homme est capable de payer, ce n'est pas une raison pour qu'il doive s'attendre à recevoir tout le charbon qu'il a commandé, pour l'utiliser au gré de son caprice. Je crois cependant que cette politique égoïste est l'attitude d'un grand nombre. Il serait peut-être plus charitable de dire que certaines gens s'abstiennent négligemment de songer aux besoins d'autres moins fortunés qu'eux au point de vue financier. On aurait pu s'attendre à ce que le prix élevé du combustible induisît presque tout le monde à le conserver, mais mes investigations m'ont absolument convaincu qu'il y a, dans un grand nombre de maisons en ce pays, une extravagance indubitable en matière de combustible. CE GASPILLAGE DOIT PRENDRE FIN, même s'il devient nécessaire de publier les noms de "premières familles" qui pèchent sur ce point. Le gaspillage de combustible en ce moment n'est rien moins qu'un crime. Le Canada doit de toute nécessité avoir du combustible; notre hiver immense l'exige; nos industries en dépendent. Il est d'une importance vitale pour le pays. Que notre mot d'ordre soit donc: ÉCONOMISER DU COMBUSTIBLE, C'EST FAIRE DU COMBUSTIBLE.

Sassez les cendres.

Tout consommateur de combustible pour des fins de chauffage, qui s'occupe personnellement de sa

fournaise, devrait invariablement sasser les cendres; et si un "engagé" prend soin de la fournaise, on devrait voir à ce que la chose soit faite. Le bureau du contrôleur du combustible connaît la quantité de charbon importée dans chaque cité, ville et village du Canada, et toute preuve d'une augmentation de la demande sera l'objet d'une enquête sévère. Le temps viendra peut-être où le contrôleur du combustible sera forcé de répartir le charbon. Dans ce cas, les localités qui ont fait preuve d'économie recevront plus de considération que celles qui ne l'ont pas fait. De plus, c'est le désir du Dr H. A. Garfield, l'administrateur du combustible aux Etats-Unis, que le Canada rende aussi légère que possible sa demande de charbon. Le Dr Garfield a décidé de traiter ce pays sur la même base que les 48 États de l'Union. Il a été extrêmement juste envers nous, et il est de mon devoir de voir à ce que nous soyons justes envers lui en exerçant au moins le même soin et la même économie dans l'usage du combustible que l'on exige aux Etats-Unis.

Les provinces de l'Ouest.

Les remarques qui précèdent traitent exclusivement des conditions dans les provinces du milieu, mais les provinces de l'Ouest ont aussi un problème du combustible. Dans l'Ouest, les chefs de famille ont à étudier l'opportunité d'adopter un type de fournaise de chauffage adapté à l'emploi économique de la houille grasse et du lignite qu'on se procure aux mines qui font l'exploitation dans l'Alberta et la Saskatchewan. En 1916, l'Alberta a produit 4,559,-054 tonnes de charbon, dont 50% de houille grasse, 45% de lignite, et 5% d'anthracite. Une seule mine au Canada produit de l'anthracite, à savoir la

mine Bankhead, près de Banff, Alberta; mais la quantité extraite est très limitée—140,544 tonnes seulement en 1916—et la plus grande partie en est utilisée par le Pacifique Canadien; ainsi donc, en ce qui concerne la consommation de l'anthracite canadien pour les fins domestiques, cette classe de charbon peut être considérée comme une quantité négligeable.

Économiser le charbon.

La remarquable déclaration qui suit a été faite par M. Van H. Manning, directeur du Bureau des Mines des Etats-Unis. Elle est reproduite ci-dessous, parce qu'elle s'applique au Canada avec encore plus de force qu'au sud de la ligne frontière. Elle est recommandée à l'attention des maisons industrielles aussi bien qu'à celle des chefs de famille:—

C'est l'affaire de tout le monde d'économiser le charbon. Si les consommateurs peuvent être amenés à une considération intelligente de l'emploi du charbon, ils peuvent commencer immédiatement à épargner dix pour cent de la production. Avec plus d'effort, en s'instruisant et par un remodelage modéré de l'outillage pour la combustion du charbon, qui peut être fait pendant la guerre, une nouvelle économie considérable peut être effectuée.

Le coût du charbon.

Le problème immédiat est un problème difficile. Nous ne pouvons pas jeter au rebut toutes les usines d'énergie démodées. Nous devons commencer en faisant le mieux possible avec ce que nous avons. Nous devons atteindre l'homme armé de la pelle. On manie à la pelle les 20 pour cent de notre charbon utilisés pour des fins domestiques. Des chauffeurs manient à la pelle les 60 pour cent, ou à peu près, de notre charbon utilisés par les usines d'énergie et les chemins de fer.

Le chef de famille doit comprendre que, quand il jette une pelletée d'anthracite dans sa fournaise, sa valeur est égale à une demi-livre de sucre, ou un demi-pain, ou une chopine de lait.

Nettoyez l'appareil de chauffage.

Il doit apprécier le fait qu'il vaut la peine d'examiner sa maison et de nettoyer son appareil de chauffage. Des bandes protectrices, des doubles fenêtres, des tuyaux et des cheminées propres et le cendrier, les portes, les registres et autres parties de la fournaise fermant hermétiquement, tout cela vous paiera.

Le contrôle des registres est un des principaux secrets du chauffage économique. Des surfaces nettes sont absolument essentielles, parce que la suie est un pire conducteur de la chaleur que l'asbeste. Du soin, de l'attention et du travail seront les plus grands facteurs dans l'économie du charbon domestique.

Le chauffeur habile.

Le chauffeur, cependant, est le plus grand facteur individuel à considérer dans une campagne en vue d'obtenir la plus grande économie de charbon. Un grand nombre de manufacturiers ont commis une grande erreur en négligeant de considérer le chauffeur comme un travailleur habile. Il n'est pas bien enseigné et on ne lui donne pas les moyens convenables pour économiser le travail. A mesure que le charbon augmente de prix ou devient difficile à obtenir, le chauffeur manie de plus en plus l'argent de son patron.

En conduisant une campagne pour encourager l'économie du charbon, que l'on demande au chef de famille de réduire sa consommation de toutes les manières possibles, mais surtout qu'on donne une sérieuse considération aux méthodes par lesquelles une relation systématique peut être établie entre le bureau et le chauffeur.

L'approvisionnement de bois.

Dans les localités où une certaine quantité de bois a été utilisée en temps normal, et où les marchands n'en ont pas, ou ont en main un approvisionnement insuffisant, il me semble que le maire d'une ville, ou le reeve d'une municipalité, pourrait bien organiser un petit comité chargé de s'occuper de la question des approvisionnements de bois. Je sais personnellement qu'il y a dans toutes les parties du Canada des hommes non seulement disposés, mais désirant ardemment rendre un service public à l'heure actuelle. Ces comités devraient essayer

d'organiser des équipes de bûcherons et de les envoyer couper du bois, afin d'avoir un approvisionnement de combustible disponible en cas d'urgence. Je sais qu'un grand nombre de nos bûcherons se sont enrôlés dans les bataillons forestiers et sont actuellement outre-mer. Cela a naturellement pour effet de réduire les approvisionnements de bois; tout de même, on ne devrait rien épargner pour obtenir des approvisionnements de bois.

Tandis que je ne désire pas alarmer inutilement les consommateurs de combustible du Canada, c'est un fait que nous sommes en guerre, et en pareil temps il est impossible de dire ce qui peut ou ne peut pas arriver d'un moment à l'autre. Il doit être évident pour tous, que, advenant une grève, ou une plus grande difficulté de transport que celle qui existe actuellement, une crise sérieuse surgirait bientôt; donc, les collectivités prudentes devraient être prêtes à faire face à une pareille éventualité qui est absolument dans les limites du possible.

Distribution de la houille.

Et maintenant, un mot aux marchands de charbon. Je compte sur eux pour distribuer le charbon de façon à répondre aux besoins des consommateurs, sans avoir à prendre de mesures sévères. Je pourrais les avertir spécialement que là où l'approvisionnement de charbon manque, la préséance en matière de livraison devrait être donnée à ceux qui sont incapables de se procurer du bois. Les cultivateurs et autres qui ont du bois ne devraient être servis qu'après avoir répondu aux cas les plus pressants.

C. A. MAGRATH,

Contrôleur du combustible pour le Canada.

OTTAWA, 1er janvier 1918.

AU CHEF DE FAMILLE.

On trouvera dans les pages qui suivent une variété d'informations utiles sur les méthodes convenables pour chauffer une maison, avec des instructions complètes pour éviter le gaspillage du combustible dans la fournaise ou le poêle.

Il est de l'intérêt de tout chef de famille de lire ces pages et de suivre les instructions avec soin, brûlant ainsi moins de combustible et aidant à conserver l'approvisionnement de charbon de la nation.

SUGGESTIONS SUR LE CHAUFFAGE DE LA MAISON.

Humidité et économie de combustible.

Nous tenons l'air trop sec dans nos maisons pendant les mois d'hiver. En dehors de la question de santé, c'est un fait bien établi que l'air sec demande, pour le chauffer à une température donnée, plus de combustible que l'air qui contient un pourcentage d'humidité. Si nous prenons l'air du dehors à la température de zéro, il sera saturé d'eau à raison d'un demi-grain par pied cube. Si cet air était chauffé, au moyen de combustible, disons à 60 degrés Fahrenheit, il faudrait cinq grains et trois quarts d'eau pour saturer un pied cube d'air à cette température. On verra par là que si on introduit l'air du dehors dans nos maisons pour le chauffer et le porter à une température de 65 à 70 degrés, il ne contient pas une quantité suffisante d'humidité, mais il faut y ajouter de l'humidité au moyen d'une provision libérale d'eau. Ce fait est énoncé parce qu'il faut plus de combustible pour chauffer de l'air sec que pour chauffer de l'air saturé d'humidité à un degré convenable. Il a été prouvé par l'expérience qu'avec assez d'humidité dans l'air une température de 65 degrés F. semblera aussi chaude qu'une température sèche enregistrant 10 degrés de plus. Comme chaque livre de combustible a maintenant sa valeur, les chefs de famille devraient employer plus d'eau (qui coûte peu) et moins de charbon (qui coûte davantage). On estime que de 12 à 25 pour cent de combustible peuvent être économisés si nous accordons une

attention convenable au pourcentage correct d'humidité. Les mécaniciens chauffeurs affirment que dans une maison ordinaire de huit pièces on devrait faire évaporer à peu près 10 gallons d'eau par 24 heures pour maintenir la quantité requise d'humidité. Il est rare qu'une pareille quantité d'eau soit évaporée dans les maisons. Les calorifères à eau chaude ou à vapeur peuvent être munis, à très bon marché, de petites chaudières peu profondes pour l'évaporation de l'eau. Une bouilloire peut être placée sur la plupart des poêles à charbon. On ne devrait jamais laisser sécher le réceptacle à eau dans les fournaises à air chaud. Rappelez-vous que le chauffage à la vapeur ou à l'eau chaude est aussi "sec" que n'importe quel autre système de chauffage.

Appareils de chauffage.

La facilité d'opération et la consommation de combustible dépendent toutes deux du système de chauffage (et de la ventilation) qui est installé, et la facilité, la consommation de combustible et le coût originel devraient être considérés en faisant un choix. L'appareil de chauffage devrait être assez gros pour répondre continuellement et sans attention pendant des périodes de huit heures à la demande de chaleur dans tous les temps excepté le froid le plus rigoureux.

Un appareil de chauffage qui brûle d'une manière satisfaisante et économiquement une espèce ou une grosseur de combustible, peut n'être pas très bien adapté à l'emploi d'une autre espèce. Apprenez par expérience quel combustible et quelle méthode de l'employer conviennent le mieux à vos besoins. En règle générale, l'effort fait pour obtenir ce rensei-

gnement vous récompensera largement par l'économie de combustible et les résultats satisfaisants que vous obtiendrez.

Accordez une attention régulière au feu de la fournaise, allez au devant de la demande de chaleur, plutôt que de laisser le feu baisser et s'amortir, ce qui oblige à forcer le feu.

Maintenez libres de suie et de poussière les surfaces de l'appareil de chauffage qui absorbent la chaleur, en les nettoyant régulièrement.

Occupez-vous du tirage des cheminées. Les causes de tirage insuffisant sont:—

(a) Une cheminée qui n'est pas assez haute ou dont le faîte est trop près de quelque objet élevé.

(b) La cheminée, le tuyau de cheminée ou le passage à gaz de l'appareil de chauffage est encombré de suie ou de débris.

(c) Un raccordement du tuyau de cheminée avec l'appareil de chauffage ou avec la cheminée qui laisse échapper la fumée.

(d) La fermeture accidentelle du registre du tuyau de cheminée.

(e) Le lit de combustible bloqué par des escarbilles.

(f) Une trop grande longueur de tuyau de cheminée entre l'appareil de chauffage et la cheminée.

Vêtements de saison.

C'est un fait notoire que les habitations, les édifices publics et les établissements d'affaires, au Canada, sont en règle générale surchauffés, au point de causer du malaise physique pendant la saison d'hiver. Les visiteurs d'outre-mer se plaignent invariablement de ces températures excessives. Cette habitude nationale entraîne un gaspillage épouvantable de

combustible en même temps qu'elle nuit à la santé. Tandis qu'il est admis que notre hiver parfois extrêmement froid rend un peu plus difficile la réglementation de la température intérieure, il ne saurait y avoir de doute que le principal obstacle à une pratique plus économique et plus hygiénique est dans notre habitude nationale d'extravagance, et aussi, dans une large mesure, dans notre défaut d'adopter des vêtements appropriés à la saison. Le costume d'intérieur de la moyenne des Canadiens et des Canadiennes, pendant l'hiver, ne diffère que très peu de celui porté le printemps et l'automne. De là l'habitude de maintenir à l'intérieur une chaleur d'été pendant la saison d'hiver, alors que des vêtements plus substantiels nous permettraient de vivre confortablement à une température même inférieure à 68 degrés, qui est regardée comme le maximum requis pour conserver la santé.

Economie des espaces d'air.

Beaucoup de gens sont opposés à ce qu'il y ait des doubles châssis dans toutes leurs fenêtres pendant la saison d'hiver, sur la supposition absolument erronée que cela empêche la ventilation nécessaire. Une fenêtre fermant hermétiquement n'admet pas plus d'air "frais" que si elle est pourvue d'un double châssis. Le contact direct de la basse température extérieure avec une seule surface de verre est responsable d'un abaissement rapide de la température intérieure et d'un gaspillage correspondant de combustible. Si vous voulez, en n'importe quel temps, changer l'air de la maison, ouvrez une ou plusieurs fenêtres, mais voyez à ce que toutes les autres fenêtres soient munies d'un double châssis, qui crée un espace d'air et conserve ainsi le combustible.

L'ENTRETIEN DE LA FOURNAISE.

Avis d'un expert.

Le " Montreal Daily Star " a offert, il y a quelque temps, un joli prix pour la meilleure lettre sur l'économie du combustible. On trouvera ci-dessous une copie de la lettre à laquelle a été accordé le premier prix et qui est reproduite ici avec la gracieuse autorisation des propriétaires du " Star ". Elle est écrite par un expert et contient, en un langage simple, de précieux renseignements qui devraient être entre les mains de tous les consommateurs de charbon au Canada:—

AU RÉDACTEUR DU " MONTREAL DAILY STAR ":—

CHER MONSIEUR,

En réponse à votre invitation demandant des suggestions qui seront utiles à la masse des chefs de famille en leur apprenant à économiser le charbon servant pour les fins domestiques, j'ai l'honneur de soumettre quelques simples suggestions, avec les explications qui sont nécessaires pour rendre claires les raisons de chacune d'elles, suggestions qui, si elles sont suivies d'une manière intelligente, auront pour effet de supprimer tout gaspillage de combustible qui peut être évité.

(1) Employez du charbon menu de préférence au gros. Pour les fournaises ayant une profondeur de 12 pouces ou moins de la grille à la porte, employez du charbon de grosseur " Stove " par un froid rigoureux; mais si la température est modérée ou douce, un charbon plus petit peut y être mêlé, en augmentant

la proportion à mesure que le temps devient plus doux. Le but de l'emploi du charbon plus petit est de permettre de conserver un feu moins intense par une température douce ou modérément froide, alors qu'on a besoin de moins de combustible que si le temps est rigoureux. Un autre avantage consiste en ce que les morceaux plus petits remplissent mieux les espaces entre les gros et tendent ainsi à empêcher un excédent d'air de passer à travers le feu, avec la perte inévitable de la chaleur qui monte par la cheminée. (Pour moi, j'emploie d'ordinaire en parties égales du charbon des grosseurs "Stove" et "Pea" quand le temps est modéré—disons par une température extérieure d'à peu près 10 degrés au-dessus de zéro, et j'augmente la proportion de "Stove" à mesure que le temps devient plus froid, et à 10 degrés au-dessous de zéro, je n'emploie que du "Stove" et le foyer est maintenu plein jusqu'à la porte.) Dans les grosses fournaises on peut employer du charbon de grosseur "Egg" quand le temps est froid, et un mélange de "Egg" et de "Chestnut" si le temps est plus doux. Pour les fourneaux de cuisine et les poêles "Québec" le charbon "Chestnut" est assez gros et donne réellement de meilleurs résultats que le "Stove". Dans ma propre cuisine, le charbon de grosseur "Pea" est employé exclusivement et est préféré.

(2) Après avoir allumé le feu, n'emplissez pas le foyer immédiatement, mais laissez le charbon brûler jusqu'à ce qu'il soit d'un rouge ardent, et remplissez graduellement le foyer, en n'ajoutant qu'assez de charbon pour couvrir le feu à mesure qu'il brûle en donnant toute sa chaleur.

(3) Tenez le feu en pleine activité en ajoutant un peu de charbon à des intervalles fréquents quand le feu est très ardent, plutôt qu'une grande quantité à des intervalles éloignés après que le feu a baissé. Dans le premier cas, la température est maintenue assez constante et le charbon est transformé en dioxide de carbone, donnant la quantité maxima de chaleur, tandis que dans le second cas le feu diminue et la maison se refroidit considérablement pendant que le feu brûle, et il y a beaucoup de perte résultant de la formation de monoxide de carbone.

(NOTE.—Le charbon se transforme en monoxide de carbone, donnant à peu près 4,000 unités de chaleur par livre, quand la température du feu est inférieure à 1,800 degrés, ou quand la température au point d'ignition est supérieure à ce chiffre, mais un lit épais de charbon repose au-dessus du feu, qui a

pour effet de se combiner avec une partie de l'oxigène déjà formé dans le dioxide de carbone et de le réduire en monoxide de carbone. Il en est de même si une quantité insuffisante d'air est introduite sous la grille. Quand le feu entier est tenu à 1,800 degrés ou plus, le charbon est transformé en dioxide de carbone avec la production de plus de 14,000 unités de chaleur pour chaque livre de carbone qui y est contenue. Cela explique l'importance des suggestions nos. 2 et 3.)

(4) Après que le feu a répandu une vive lueur, fermez la clef du tuyau de cheminée et ouvrez le registre de ventilation ou de contrôle, qui admet l'air dans le tuyau entre le poêle ou la fournaise et la cheminée. Tenez-les ainsi autant que possible pendant la journée, et de plus fermez le registre qui contrôle l'approvisionnement d'air sous la grille, quand les circonstances le permettront. Dans quelques fournaises le registre de contrôle est placé dans la plaque au-dessus de la section supérieure et immédiatement au-dessous du point de raccordement des tuyaux. Dans ce cas il ne devrait pas y avoir de registre de clef dans le tuyau, car il y a danger que du monoxide de carbone ou du gaz de poêle, comme on l'appelle souvent, se dégage dans la pièce. Ce gaz est un poison mortel. L'endroit convenable pour les deux registres est: la clef près de la fournaise ou du poêle, et le registre de contrôle entre la clef et la cheminée.

(5) Ne laissez pas la porte du foyer ouverte pour contrôler le feu, car non seulement cela contrôlera le feu, mais l'air froid se précipitant à l'intérieur refroidira l'eau de la fournaise, causant une perte considérable de charbon. Cela causera aussi une tension du métal par suite d'une expansion inégale, dont le résultat est souvent une rupture des sections. Tout contrôle des feux devrait être effectué au moyen des divers registres, comme il a déjà été mentionné.

(6) Tenez les grilles libres de cendre, mais ne sassez pas plus qu'il ne faut pour entretenir un feu brillant. Enlevez régulièrement les cendres du cendrier, et ne les laissez pas s'accumuler jusqu'à ce qu'elles atteignent la grille, car c'est là la principale raison pour laquelle les grilles brûlent.

(7) Nettoyez les tuyaux et les sections avec une brosse ou un grattoir au moins une fois par semaine.

(8) Sassez toutes les cendres et séparez le charbon en partie brûlée des cendres et des escarbilles. On jette souvent des cendres qui contiennent au moins 50 pour cent de charbon non brûlé ou brûlé en partie seulement.

(9) Ne brûlez pas le combustible ainsi recouvré un jour de froid ou quand il faut un feu ardent, parce que le feu fera alors beaucoup d'escarbilles, mais réservez-le pour un jour où il ne faudra pas beaucoup de chaleur, et employez-le avec une quantité égale de charbon frais. Employé de cette manière, il causera peu ou pas de difficulté par suite de la fusion et des escarbilles.

(10) Là où des poêles sont employés pour les fins de chauffage il est bon que les tuyaux de cheminée soient aussi longs que possible—pourvu que le tirage ne soit pas trop gêné—parce qu'alors presque toute la chaleur peut être dégagée des gaz perdus avant de monter dans la cheminée. Pour la même raison, il est économique, bien qu'il puisse ne pas le paraître, de tenir ouverte la porte du fourneau quand celui-ci n'est pas utilisé. Les parois du fourneau agiront comme autant de surfaces radiatrices additionnelles.

(11) Quand vous préparez les feux pour la nuit, contrôlez le feu en ouvrant le registre de contrôle et en fermant la clef et le registre du cendrier. Si cela ne suffit pas, ouvrez un peu la coulisse de la porte du foyer.

(12) Si la maison devient trop chaude, contrôlez le feu plutôt que d'ouvrir les fenêtres. Ce sera plus économique.

Remarquez aussi qu'en laissant ouvertes les portes des chambres à coucher pendant la nuit, quand les fenêtres sont ouvertes, la température de toute la maison est abaissée outre mesure, tandis que si les portes des chambres à coucher sont fermées ceux qui occupent ces chambres obtiennent l'air frais nécessaire sans sacrifier inutilement la chaleur des autres pièces de la maison.

En terminant, je désire dire que toutes les suggestions ci-dessus sont basées sur des observations faites en employant plusieurs milliers de tonnes de charbon et s'étendant sur un grand nombre d'années, et si elles sont suivies avec une intelligence ordinaire elles ne manqueront pas de donner de bons résultats. Comptant qu'elles pourront être utiles à quelqu'un cet hiver, je demeure,

Votre bien dévoué,

A. Balmfirth,
521 rue Casgrain.

(Surintendant de l'usine d'énergie, Université McGill, Montréal.)

ECONOMIE DE COMBUSTIBLE DANS LE CHAUFFAGE D'UNE MAISON.

(Extraits de l'Essai Technique n° 97, publié par le Bureau des Mines, Département des Mines, Washington, D.C., E.-U. A.)

Le combustible employé pour chauffer les habitations.

La plupart des gens, quand on parle de combustible pour chauffer les habitations, pensent à l'espèce particulière qu'ils ont coutume d'employer, mais, naturellement, tout le monde n'emploie pas le même combustible. La localité, le climat, le coût, et d'autres circonstances gouvernent le choix à faire, et le combustible employé peut être du bois, de l'anthracite, de la houille bitumineuse ou sous-bitumineuse, du lignite, de la tourbe, du coke, de l'huile, ou du gaz.

Le bois.

Le bois est peu employé pour chauffer les habitations, excepté dans les régions où il en existe en abondance et où les autres espèces de combustible sont relativement dispendieuses. Quelques gens dans les endroits où la houille est le combustible ordinaire, brûlent du bois dans des grilles ouvertes à cause de la vue réjouissante du feu, mais la quantité de bois disponible comme combustible devient de moins en moins grande. A cause du pourcentage relativement élevé de l'eau dans le bois—généralement entre 15 et 40 pour cent—la quantité de chaleur à obtenir en brûlant une livre de bois est relativement petite.

L'anthracite.

Un grand nombre de gens choisissent l'anthracite pour chauffer leur maison parce qu'il est propre, mais des raisons additionnelles

sont sa valeur assez élevée comme producteur de chaleur; la facilité relative avec laquelle une proportion raisonnable de cette valeur comme producteur de chaleur peut être réalisée au moyen d'appareils de chauffage; le contrôle facile du feu; et surtout le temps prolongé pendant lequel le feu peut être laissé sans qu'on s'en occupe. Mais l'anthracite devient plus dispendieux, et son emploi est en conséquence limité.

Les houilles bitumineuses.

Les houilles bitumineuses constituent une forte proportion du combustible employé dans tout le pays pour des fins de chauffage, pour la raison qu'elles sont le combustible le plus facile à obtenir et le meilleur marché. Les diverses houilles bitumineuses varient beaucoup en valeur pour la production de la chaleur, quelques-unes montant jusqu'à 14,700 Unités Thermales Britanniques par livre, et d'autres descendant jusqu'à 8,500 ou 9,000; une Unité Thermale Britannique est la quantité de chaleur requise pour monter la température de 1 livre d'eau à 1° F.

Les houilles sous-bitumineuses, le lignite et la tourbe.

Les houilles sous-bitumineuses, le lignite et la tourbe sont généralement employés à des distances relativement faibles de l'endroit où ils sont produits. Les houilles sous-bitumineuses et le lignite se réduisent en poussière, ou se cassent en menus morceaux, s'ils sont exposés à l'air, et à cause de cela n'ont pas un aspect aussi attrayant pour le consommateur, mais peuvent être employés avec avantage dans les fournaises, et le poussier dans les fourneaux de cuisine. A cause du coût de préparation de la tourbe comme combustible et de l'abondance d'autre combustible dans un grand nombre de districts, il est probable que l'emploi de la tourbe pour le chauffage des habitations n'augmentera pas beaucoup d'ici quelque temps.

Le coke.

Le coke, tel qu'employé dans les chaudières et dans les fournaises pour le chauffage des habitations, est obtenu de deux sources: (1) des cornues des usines à gaz de houille—c'est le résidu laissé après que le gaz a été chassé de la houille; et

(2) des fours à coke, qui sont construits pour produire du coke, et pour obtenir du gaz et d'autres produits accessoires. Le coke provenant des cornues d'usines à gaz est celui employé le plus communément pour le chauffage des maisons, mais par suite de l'augmentation des fours à coke pour l'obtention de produits accessoires, l'emploi de ce genre de coke va en augmentant. Comme combustible pour chauffer les habitations, le coke a le mérite de la propreté, mais un grand nombre des appareils de chauffage en usage aujourd'hui sont mal adaptés à l'emploi de ce combustible.

Le coût de l'anthracite.

A cause des qualités de l'anthracite qui le rendent désirable comme combustible pour le chauffage des habitations, de la demande de ce combustible qui en est la conséquence, et de l'augmentation du coût de sa production, le prix des plus grosses dimensions a augmenté graduellement, et va continuer à augmenter.

Chauffage à l'anthracite.

Les recommandations suivantes sont faites pour obtenir les meilleurs résultats du chauffage à l'anthracite:—

Tenez épaisse la couche de combustible, afin qu'il ne se consume pas complètement à divers endroits et admette un fort excédent d'air.

S'il y a une couche ardente de charbons sur toute la grille, comme il devrait en être avant qu'on mette une nouvelle charge de combustible, une partie de la houille embrasée devrait être poussée sur un des côtés ou au bout de la grille—la partie la plus rapprochée de l'ouverture par laquelle les gaz s'échappent du foyer—et la couche de houille ardente doit être plus épaisse à cet endroit. Mettez alors la nouvelle charge de façon à donner à la couche une épaisseur à peu près uniforme, mais laissez visible un point brillant de houille ardente pour allumer les gaz combustibles provenant de la houille qui vient d'être allumée. Les gaz combustibles de la houille brûleront ainsi graduellement et ne s'accumuleront pas dans le foyer pour brûler ensuite en causant une explosion. Si le feu est bas, ayez soin de ne pas l'éteindre en y mettant trop de houille fraîche, chargez légèrement, et laissez chaque charge s'allumer avant d'y ajouter de la houille fraîche.

Avantages relatifs des différentes grosseurs de charbon.

Employez du charbon de petites dimensions si vous pouvez vous en procurer et si le tirage est assez fort. Il peut y avoir aujourd'hui moins d'avantage qu'autrefois à employer du charbon " Chestnut " au lieu de " Stove " ou de " Egg " parce que la demande de " Chestnut " en a élevé le prix pratiquement au niveau de celui du charbon " Stove " ou " Furnace ".

Les comptes de charbon peuvent être réduits en employant la grosseur " Pea ", ou, encore mieux, la " Buckwheat No. 1 ", si les conditions le permettent.

Chauffage à la houille bitumineuse.

N'étendez pas de combustible frais sur toute la surface de feu. La houille bitumineuse demande plus d'air immédiatement après la charge que l'anthracite ou le coke, et couvrir le feu en entier non seulement diminue le courant d'air à travers la couche de combustible, mais abaisse aussi la température du foyer assez pour causer une combustion incomplète de la matière volatile distillée par la houille, et, par conséquent, une perte de chaleur qui passe par la cheminée.

Employez quelque méthode de chauffage comme pour la carbonisation de la houille, c'est-à-dire, repoussez la houille en partie brûlée, d'où le gaz a été chassé, dans une partie du foyer, et jetez la houille fraîche sur le reste. La houille fraîche s'allume alors lentement, le gaz combustible est chassé graduellement, et les charbons ardents qui sont exposés sur une partie du foyer chauffent ce gaz et l'air qui passe à travers la couche de combustible, de sorte qu'il brûle plus de gaz avant sa sortie du foyer. Si, d'autre part, de la houille fraîche est étendue uniformément sur toute la surface du feu, une grande partie du gaz chassé ne s'allume pas et s'échappe sans brûler.

Tenez propre la surface des tuyaux de chaleur, et les portes de nettoyage hermétiquement fermées.

Préparation du feu pour la nuit.

Quand vous préparez le feu pour qu'il dure toute la nuit ou pendant un temps égal, poussez de côté une partie de la houille embrasée et mettez la charge de houille fraîche, de façon à laisser visible un point brillant pour allumer les gaz

distillés. Les clefs devraient alors demeurer ouvertes pendant quelque temps, peut-être une demi-heure, avant de les fermer pour la nuit, afin qu'une partie de la matière volatile ou des gaz contenus dans la houille puisse être chassée avant que l'approvisionnement d'air soit réduit considérablement. En ajustant l'approvisionnement d'air pour la nuit, servez-vous du registre ou de la coulisse du cendrier et du registre de contrôle du tuyau de cheminée. Si le cendrier ferme hermétiquement, la porte de chauffe peut et doit être tenue fermée, sans quoi une partie de la chaleur du combustible sera perdue en chauffant l'air qui entre au-dessus du feu. La quantité de combustible qui sera requise et l'ajustement convenable du tirage varient, naturellement, avec la température, et devront être appris par l'expérience.

Chauffage au coke.

Le coke ne peut pas être employé de la même manière que l'anthracite ou la houille bitumineuse; l'appareil de chauffage devrait être adapté spécialement à son emploi, sans quoi il sera impossible d'obtenir des résultats satisfaisants. Avec un faible tirage, le coke s'allume moins facilement que l'anthracite ou la houille bitumineuse. Si la demande de chaleur est faible, ouvrez les portes ou coulisses de tirage et laissez au moins une partie de la charge de combustible s'allumer complètement, puis fermez-les et arrêtez l'approvisionnement d'air. L'expérience montrera combien de temps le feu peut être laissé en cet état; il brûlera vite si la coulisse de tirage est ouverte, mais si elle reste fermé trop longtemps, il s'éteindra.

En préparant le feu pour la nuit, il ne faut pas couvrir la couche de combustible avec du coke frais et puis arranger les clefs de tirage, mais attendre que le combustible soit allumé, sans quoi le feu pourra s'éteindre. Après avoir mis la charge de combustible, ouvrez la coulisse ou porte de tirage, et laissez le coke s'allumer suffisamment, puis limitez le tirage assez pour assurer que la couche de combustible sera dans la condition désirée le lendemain matin. La mesure dans laquelle le tirage devrait être limité doit s'apprendre par l'expérience.

APPENDICE.

Règlements concernant l'importation et la vente de la houille promulgués par le contrôleur du combustible pour le Canada.

Sous l'empire de l'autorité dont il est revêtu par le paragraphe (3) de l'arrêté en conseil du 12 juillet 1917 (C.P. 1887), le soussigné établit par ces présentes les règlements suivants régissant le prix du charbon ainsi que son importation, sa vente et sa livraison.

Interprétation:—

(1) Dans les présents règlements, en autant qu'est concernée une transaction particulière quelconque, à moins que le contexte n'exige une interprétation différente:

(a) " Exploitant " signifie une personne qui extrait et vend du charbon.

(b) " Courtier " signifie une personne qui achète et vend du charbon ou négocie la transaction entre l'acheteur et le vendeur, mais qui, ni dans un cas ni dans l'autre, ne reçoit ou ne manutentionne de charbon.

(c) " Marchand en gros " signifie une personne qui manutentionne du charbon et le vend au détaillant.

(d) " Détaillant " signifie une personne qui manutentionne du charbon et le vend au consommateur.

(e) " Importateur " est une personne qui importe du charbon d'un endroit en dehors du Canada.

(f) " Consommateur " signifie une personne qui se sert de charbon pour des fins domestiques, industrielles ou autres.

(2) Toute personne engagée dans le commerce d'importation du charbon en Canada doit, dans les vingt et un jours après la date de la mise en vigueur des présents règlements, adresser au contrôleur du combustible par lettre chargée une demande de permis conforme à la formule " A " et si cette demande est approuvée un permis conforme à la formule " B " sera délivré. Le détenteur du permis doit l'exposer dans un endroit bien en vue de son bureau. Personne ne doit commencer le commerce d'importation du charbon en Canada après la mise en vigueur des présents règlements sans obtenir un permis conforme à la formule " B ".

Permis de marchand.—(3) Toute personne engagée dans le commerce de la vente du charbon en qualité de courtier, marchand en gros ou détaillant doit dans les vingt et un jours après la mise en vigueur des présents règlements adresser au contrôleur du combustible par lettre chargée une demande de permis conforme à la formule " C ", et si cette demande est approuvée, un " permis de marchand " conforme à la formule " D " sera délivré. Le détenteur d'un permis doit l'exposer dans un endroit bien en vue de son bureau. Personne ne doit commencer le commerce de vente du charbon en qualité de courtier, marchand en gros ou détaillant après la mise en vigueur des présents règlements sans obtenir un permis conforme à la formule " D ".

(4) Au cas où un importateur, courtier, marchand en gros ou détaillant quelconque est convaincu de n'avoir pas donné le poids, ou au cas où il y a d'autre raison suffisante d'après le contrôleur du combustible, qui en est le seul juge, ce dernier peut suspendre ou annuler tout permis qu'il a accordé en donnant au détenteur du permis par lettre chargée un avis de quatorze jours, et il peut renouveler le permis s'il le juge à propos.

Commerce illicite de la houille.—(5) Toute personne qui commence ou continue à importer du charbon sans avoir fait la demande d'un permis ainsi que prescrit aux présentes, ou qui a été notifiée par lettre chargée par le contrôleur du combustible que la dite demande n'a pas été approuvée, ou qu'un permis qui lui a été accordé par le contrôleur du combustible a été suspendu ou annulé, est passible sur conviction sommaire d'une amende n'excédant pas $100 pour chaque contravention. Il peut aussi être imposé une amende de $50 pour chaque jour que se continue ce commerce en contravention des présents règlements.

Prix du charbon à la mine.—(6) Tout exploitant en Canada, excepté dans les parties de la Colombie-Anglaise et de l'Alberta connues sous la désignation de District n° 18, doit, lorsque le contrôleur du combustible l'exige, faire avec lui une convention par écrit fixant le maximum des prix (par tonne) qu'il peut exiger pour le rendement de sa mine, et contenant telles autres conditions dont il peut être convenu. Si un exploitant néglige de consentir à une convention satisfaisante pour le contrôleur du combustible lorsque celui-ci l'exige, le contrôleur du combustible peut lui-même par écrit sous son seing fixer le maximum des prix que peut exiger l'exploitant et imposer les conditions

qu'il juge à propos pour la vente du rendement de la mine. Une copie de cet écrit sera adressée par lettre chargée au gérant de la mine, et dès lors l'exploitant sera obligé de le mettre à exécution tout comme s'il avait fait une convention aux mêmes conditions avec le contrôleur du combustible.

Courtage.—(7) Sauf pour les commandes existant à la date des présents règlements, la commission des courtiers sur le charbon ne doit pas excéder la somme de trente (30) cents par tonne nette, et il ne peut être perçu sur le charbon au Canada plus qu'une commission.

Vente en gros.—(8) Excepté pour les commandes existant à la date des présents règlements, il sera permis à tous les marchands en gros de percevoir un bénéfice ou une commission n'excédant pas la somme de trente-cinq (35) cents par tonne nette, sur toute tonne de charbon, en plus du prix moyen qu'a coûté ce charbon à ces marchands en gros et y comprenant une proportion raisonnable des frais de manutention et une proportion raisonnable des frais de vente et des frais fixes, et pas plus qu'un tel profit ou une telle commission ne doit être perçue au Canada sur du charbon de quelque sorte que ce soit, mais en aucun cas il ne sera permis de percevoir en Canada les deux commissions ou bénéfices de courtier et de marchand de gros à moins de circonstances spéciales et sauf du consentement du contrôleur du combustible.

Prix de détail.—(9) Sauf pour les commandes existant à la date des présents règlements, il est permis aux détaillants de percevoir sur le charbon un bénéfice net n'excédant pas cinquante (50) cents par tonne nette en plus du prix moyen qu'a coûté ce charbon aux détaillants, et y compris une proportion raisonnable des frais de manutention et une proportion raisonnable des frais de vente et des frais fixes. Sur la vente d'une quantité de charbon, de moins d'une tonne nette un bénéfice dans la même proportion peut être ajouté, excepté que sur la vente d'une quantité de moins de 200 livres un bénéfice de cinq (5) cents peut être ajouté.

Détermination du prix coûtant.—(10) Le prix maximum auquel le charbon de toute grosseur et de toute qualité peut être vendu par un marchand de gros ou un détaillant durant la période qui date du premier jour au quinzième jour inclusivement de chaque mois doit être la moyenne du prix après livraison que ledit marchand a payé pour le charbon de même grosseur et de même qualité en sa possession le premier du même mois, plus une proportion raisonnable du coût de la

manutention, plus une proportion raisonnable des frais de vente et des frais fixes, plus un bénéfice n'excédant pas celui mentionné dans les paragraphes précédents. De même a dater du 16e jour jusqu'au dernier jour inclusivement de chaque mois, le prix maximum doit être basé sur la moyenne du prix de revient du charbon en main le 16 du mois.

(11) Les présents règlements n'interdisent à aucun marchand ou courtier de vendre du charbon à un prix moindre que le prix maximum auquel il lui est permis de vendre le charbon par les présents règlements.

RESTRICTION DES APPROVISIONNEMENTS DE CHARBON.—(12) (a) Exception faite des commandes données et acceptées à la date des présents règlements, nul courtier ou marchand, doit, sauf tel qu'excepté à l'alinéa (b) du paragraphe (12) ci-après, vendre ou livrer à un consommateur, et nul consommateur doit recevoir une quantité quelconque de charbon, laquelle ajoutée à la quantité de charbon dont ledit consommateur dispose déjà, constitue une quantité plus grande que l'approvisionnement considéré suffisant pour les besoins dudit consommateur pour une période de deux mois.

(b) Le présent article est de nul effet du 1er avril au 1er septembre inclusivement de chaque année et ne s'applique pas aux chemins de fer, fabriques de munitions, asiles, hospices de convalescents et hôpitaux, et les présentes dispositions n'interdisent à aucune personne d'avoir en sa possession ou de se procurer un approvisionnement de charbon qui n'excède pas en tout trois tonnes.

DÉCLARATION DU CONSOMMATEUR.—(13) Tout courtier ou marchand qui vend du charbon à un consommateur peut exiger que ce dernier signe la déclaration suivante:—

> "Je.....certifie par la présente que la quantité de charbon que je commande maintenant, ajoutée à la quantité actuellement en ma possession n'excédera pas l'approvisionnement qu'il m'est permis d'avoir en ma possession par le paragraphe (12) des règlements concernant le combustible."

(14) La production par un courtier ou un marchand d'une déclaration signée par le consommateur telle qu'indiquée dans le paragraphe (13) constitue une présomption qu'aucune contravention du paragraphe (12) des présents règlements n'a été commise par le vendeur.

(15) Nulle personne qui, à la date des présents règlements, avait reçu une commande pour la vente ou des livraisons de charbon, doit livrer plus que la quantité minimum de charbon comprise dans ladite commande avant d'avoir satisfait aux demandes raisonnables d'autres personnes désirant lui acheter du charbon; toutefois, la présente disposition ne s'applique pas aux commandes pour approvisionner de charbon les chemins de fer, les fabriques de munitions, les asiles, les hospices de convalescents et les hôpitaux.

Requisitionnement de charbon.—(16) Quand le contrôleur du combustible est d'opinion qu'il y a urgence, il peut réquisitionner toute quantité de charbon en la possession d'un consommateur excédant l'approvisionnement autorisé par le paragraphe (12) ci-dessus et peut ordonner la disposition qu'il faut faire de cet excédant d'approvisionnement de charbon.

(17) Lors des réquisitionnements sous l'empire des dispositions du paragraphe (16) ci-dessus, le contrôleur du combustible peut autoriser tout marchand local de pénétrer sur la propriété du consommateur nommé dans la réquisition et d'en enlever la quantité requise de charbon, et de faire livraison de ce charbon à toute personne indiquée par lui. Ledit marchand sera dans l'obligation de payer au propriétaire de ce charbon la compensation qui lui est due telle qu'indiquée au paragraphe (18) ci-dessous et peut exiger de la personne à laquelle ce charbon est livré tel prix par tonne qui le remboursera du montant de ladite compensation plus le prix exact de la livraison et un bénéfice n'excédant pas 25 cents par tonne.

Compensation.—(18) La compensation payable au propriétaire de tout charbon ainsi réquisitionné doit être la valeur exacte dudit charbon au détail au moment de tel réquisitionnement ou, à son gré, le prix exact au moment de l'achat plus 7 pour cent d'intérêt jusqu'à la date du réquisitionnement.

(19) Afin de donner les renseignements et l'assistance nécessaires pour mettre en vigueur les dispositions des paragraphes (16), (17) et (18) des présents règlements, le contrôleur du combustible peut exiger du maire, du préfet, ou du surveillant de toute municipalité—

(a) Qu'il ordonne une enquête immédiate sur toute demande de réquisitionner du charbon;

(b) Qu'il soumette au contrôleur du combustible des suggestions concernant toute chose s'y rapportant;

(c) Qu'il certifie si dans son opinion il y a ou non une urgence qui justifie le réquisitionnement de charbon;

(d) Qu'il détermine la valeur de tout charbon réquisitionné si les intéressés ne peuvent s'entendre; et

(e) En général, de servir d'agent local du contrôleur du combustible pour les fins susmentionnées.

Accès aux livres.—(20) Le contrôleur du combustible ou son agent dûment autorisé a accès à tous les livres, comptes, documents et pièces d'aucune sorte se rapportant directement ou indirectement au commerce ou aux affaires d'une personne qui produit ou achète et vend ou autrement fait le commerce du charbon ou de toute personne qui importe du charbon, et toutes lesdites personnes doivent fournir au contrôleur du combustible ou à son agent tous les renseignements nécessaires comme et quand ils en sont requis par ledit contrôleur du combustible ou son agent. Toute personne qui néglige ou refuse durant une période de trente jours de donner les renseignements demandés commet une contravention et devient passible de la peine indiquée au paragraphe (21) ci-dessous.

Peines.—(21) Toute personne qui enfreint toute disposition des présents règlements ou de toute convention intervenue avec le contrôleur du combustible ou qui néglige de se conformer à tout ordre du contrôleur du combustible donné sous l'empire des paragraphes (6) ou (16) ci-dessus ou qui fait une fausse déclaration dans les termes indiqués au paragraphe (13) ci-dessus, *sachant que ladite déclaration est fausse*, commet une contravention et se rend passible sur conviction sommaire d'une amende n'excédant pas $500 pour chaque contravention.

(22) Quand une accusation est portée contre tout marchand ou courtier pour une contravention des paragraphes (7), (8), (9) ou (17) des présents règlements, la preuve est à la charge du défendeur qui veut établir que les prix qu'il a demandés n'excèdent pas ceux qui sont autorisés par les présents règlements.

(23) Nulle accusation doit être portée contre tout marchand ou courtier avant qu'au préalable les faits aient été soumis au contrôleur du combustible et que son consentement par écrit ait été obtenu.

(24) Les présents règlements entreront en vigueur à partir du 1er jour de novembre 1917.

(Signé) C. A. MAGRATH,
Contrôleur du combustible.

Daté à Ottawa,
ce 26e jour d'octobre 1917.

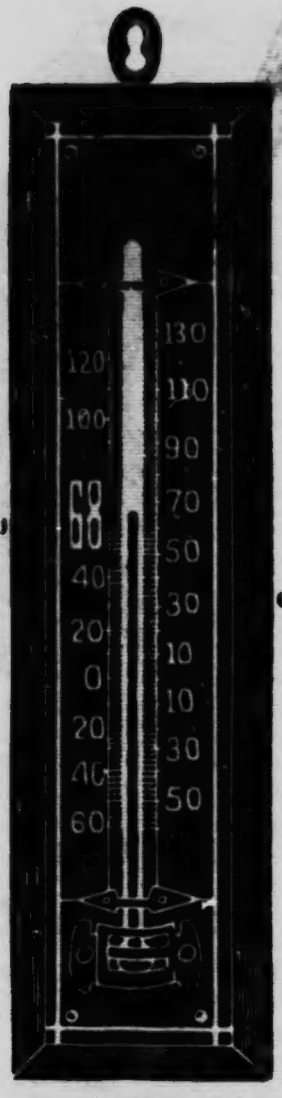
Chaque dollar que vous pouvez épargner et placer dans les

CERTIFICATS D'EPARGNE DE GUERRE

aide à notre triomphe dans le grand conflit et à renforcer la position présente et future du Canada, par le fait du maintien à l'intérieur de la dette de guerre et du service de ses intérêts.

Les Certificats d'Epargne de Guerre aux valeurs désignées de $25.00, $50.00 et $100.00 se vendent respectivement à $21.50, $43.00 et $86.00 en toute Banque ou dans les Bureaux de Mandats-Poste.

Surveillez votre Thermomètre



BRÛLEZ MOINS DE CHARBON DANS VOTRE MAISON EN TENANT LA TEMPÉRATURE A

68

DEGRÉS

LE SOIN DE CE DÉTAIL SIGNIFIE UN GAIN DE SANTÉ ET DE CONFORT ET UNE ÉCONOMIE DE CHARBON.

68 DEGRÉS de CHALEUR, c'est tout ce qui est nécessaire.

Ne surchauffez pas votre maison